





AUSLEGESCHRIFT 1 046 998

S 38510 VII/54g

ANMELDETAG: 2. APRIL 1954

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 18. DEZEMBER 1958

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine insbesondere für Dekorationsständer bestimmte, aus teleskopartig ausziehbaren Gliedern bestehende höheninstellbare Stütze mit am Ende des Innengliedes angeordneten Spreizbacken, die über einen Kegel mittels eines achsgleich in der Stütze liegenden Gewindegliedes gesteuert sind. Es ist schon bekannt, Stützen für Dekorationsgeräte, Beine von zur Halterung fotografischer oder anderer Geräte bestimmten Stativen u. dgl. stufenlos längenverstellbar auszubilden. Zur Festlegung der jeweiligen Längslage der Glieder der Stütze werden bisher Gesperre verwandt, deren schraubbare oder längs verschiebbare Stellhandhabe zum freien Ende des Innengliedes durchläuft und hier unmittelbar oder unter Vermittlung eines besonderen Stellgliedes betätigt werden kann. Es ist weiterhin bekannt, Klemmgesperre durch axial verschiebbare Stangen zu steuern, die durch das auf der Stütze ruhende Gewicht in der Wirkstellung gehalten werden. Während die von außen her zugängliche Betätigungsglieder aufweisenden Gesperre die Abmessungen des Gerätes vergrößern und in der Regel das Aussehen beeinträchtigen und stets zu einer schwierigen Handhabung führen, weil nicht gleichzeitig die gegeneinander zu verschiebenden Teile und die Stellhandhabe des Gesperres erfaßt werden können, haben die auf Grund der Belastung der Stütze in der Klemmstellung gehaltenen Gesperre den Mangel, daß die Sperrwirkung entfällt, sobald die Stütze entlastet wird, so daß unbeabsichtigte Änderungen der Einstellung möglich sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine insbesondere für Dekorationsgeräte bestimmte, teleskopartig ausziehbare Stütze der eingangs umschriebenen Art zu schaffen, bei der das die jeweilige Längslage der gegeneinander verschiebbaren Glieder festlegende, durch ein Gewindeglied steuerbare Klemmgesperre keine außen sichtbare Stellhandhabe benötigt und die Klemmung von der jeweiligen Belastung der Stütze unabhängig ist. Dies wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch erreicht, daß das Gewindeglied als am inneren Ende des zur Verstellung der Spreizbacken gegenüber dem Außenglied drehbaren Innengliedes der Stütze gehaltener Gewindezapfen ausgebildet ist. Bei dieser Ausführung des Gesperres ist keine außen sichtbare Betätigungshandhabe erforderlich; denn zur Steuerung bedarf es lediglich einer gegenseitigen Verdrehung der miteinander zu verriegelnden Glieder. Dabei ist die Tragfähigkeit der Klemmeinrichtung unabhängig von der Belastung. Damit ergibt sich eine nur wenig Raum erfordernde, unsichtbar untergebrachte Klemmeinrichtung mit hoher Betriebssicherheit.

Die Erfindung läßt sich in mancherlei Arten verwirklichen. Der zur Einstellung des Klemmgliedes dienende Gewindezapfen wird zweckmäßig am inneren

Teleskopartig ausziehbare Stütze
insbesondere für Dekorationsständer

Anmelder:

Gebr. Seifert, Lüdenscheid (Westf.)

2

Ende des in dem Außenglied der Stütze verschiebbaren Innengliedes angeordnet. Es wäre aber auch möglich, dem Gewindezapfen einen dem Durchmesser des Innengliedes entsprechenden Teil anzuschließen, um eine besonders große Führungslänge zu erhalten. Das Klemmglied wird zweckmäßig von mehreren Spreizbacken gebildet, die mittels der Kegelfläche radial verschiebbar sind.

Es empfiehlt sich, den mittels des Gewindezapfens verschiebbaren, das Klemmglied, insbesondere die Spreizbacken, beeinflussenden Teil mit einem Bremsglied auszurüsten, das mit elastischer Vorspannung gegen die Innenfläche des Außenrohres anliegt. Die Bremswirkung ist dabei so zu bemessen, daß das gegenseitige Verschieben der die Stütze bildenden Glieder in der entsperreten Stellung nicht merklich erschwert wird, während jedoch das das Klemmglied beeinflussende Schraubglied so drehfest gehalten wird, daß beim gegenseitigen Verdrehen der die Stütze bildenden Glieder eine Axialverschiebung von Teilen der Klemmeinrichtung zustande kommt, die die radiale Verstellung der Klemmglieder zur Folge hat. Als Bremsglied kann ein gegen Drehung gesicherter spreizbarer Ring verwandt sein, der mit elastischer Vorspannung gegen die Innenfläche des Außengliedes anliegt. Solche spreizbaren Ringe sind an sich bekannt. Der Ring könnte auch aus einem zu schraubenlinienförmig nebeneinanderliegenden Windungen geformten Werkstoffabschnitt bestehen. Dann läßt sich gegebenenfalls noch eine Selbstsperrung ausnutzen, die entsteht, wenn in Umfangsrichtung auf ein Ende des gewendelten Werkstoffabschnittes eine im Sinne einer Durchmesservergrößerung wirkende Kraft ausgeübt wird. Es genügt jedoch erfahrungsgemäß, als Brems-

glied einen geschlitzten Ring, der federnd gegen die Innenwandung des Außenrohres anliegt, einzusetzen, bei dem die Drehsicherung durch einen zwischen seinen freien Enden liegenden Vorsprung erreichbar ist.

Der zur Verstellung des Klemmgliedes dienende Gewindezapfen kann fest mit dem Innenglied der Stütze verbunden sein. Besonders einfach ist es aber, den Gewindezapfen in der Stütze verschraubbar aufzunehmen und ihn mit einem Kopf zu versehen, welcher die Klemmbacken verstellt. Dabei ist es möglich, entweder unmittelbar über Schrägflächen auf die Klemmbacken im Sinne einer Radialbewegung einzuwirken oder aber die Längslage der Klemmbacken in bezug auf das Innenglied der Stütze zu beeinflussen und damit diese über auf der dem Innenglied zugewandten Seite angeordnete Schrägflächen radial zu verstellen. Sofern die die Klemmbacken verstellenden Schrägflächen eine geringe Steigung haben, die im Bereich der Selbsthemmung liegt, empfiehlt es sich, die Klemmbacken in einem Käfig aufzunehmen, um sicherzustellen, daß die Verklammerung bedarfsweise ohne Schwierigkeiten durch Rückstellung der Backen lösbar bleibt. Ein solcher Käfig vereinfacht außerdem den Zusammenbau des Gesperres, doch kann dies auch erreicht werden, wenn voneinander unabhängige Klemmbacken durch einen nachgiebigen Ring od. dgl. zusammengehalten werden.

Die Erfindung kann weiterhin auch verwirklicht werden, ohne den durch den Gewindezapfen verstellbaren Teil in bezug auf Drehbeanspruchungen abzubremesen, so daß die gegenseitige Verschiebbarkeit der die Stütze bildenden Glieder bei gelöstem Gesperre nicht beeinträchtigt ist. Dies wird nach einem weiteren Merkmal der Erfindung im wesentlichen dadurch erreicht, daß über Schrägflächen verstellbare Klemmbacken mit gewindeartigen Vorsprüngen in die Gewindegänge des an dem Innenglied sitzenden Gewindezapfens eingreifen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß das Klemmglied bildende, voneinander unabhängige Klemmbacken, welche mit gewindeartigen Vorsprüngen in die Gewindegänge des an dem Innenglied sitzenden Gewindezapfens eingreifen, nicht in Umfangsrichtung mitgenommen werden, wenn der Gewindezapfen sich dreht. Es erfolgt vielmehr lediglich eine Axialverschiebung gegenüber dem Gewindezapfen, die ausgenutzt werden kann, um über eine Schrägfläche die Klemmbacken gegen die Innenfläche des Außenrohres anzudrücken. Sofern eine besonders große Sicherheit gefordert wird, empfiehlt es sich, den Gewindezapfen an dem Innenglied der Stütze verschraubbar aufzunehmen. Dann wird eine Klemmwirkung auch erreicht, wenn der Gewindezapfen in den Klemmbacken einen größeren Reibungswiderstand findet, denn in diesem Fall würde sich das Innenrohr auf dem Gewindezapfen gegenüber den Klemmbacken verschrauben. Es vermag dann von sich aus die Klemmstellung herbeizuführen. Ist dagegen die Reibung zwischen dem Innenglied der Stütze und dem Gewindezapfen größer als diejenige des letzteren in den Klemmbacken, so verschiebt der Gewindezapfen die Klemmbacken gegenüber der Steuerfläche des Innengliedes bzw. des Gewindezapfenkopfes, so daß auch dann die Klemmung zustande kommt. Diese ist also nicht von Zufälligkeiten abhängig. Darüber hinaus setzt die Zustellung der Backen sofort ein, so daß schon eine kleine Drehung des Innenrohres gegenüber dem Außenrohr ausreicht, um die Teile fest miteinander zu verriegeln. Die Steuerung der Klemmbacken wird bei dieser Ausführung vorteilhaft so vorgenommen, daß

kegelige Schrägflächen an den Klemmbacken vorgesehen werden, während die Gegenflächen am Innenglied der Stütze bzw. am Kopf des Gewindezapfens bzw. an beiden Teilen nur für kleine Auflagelängen eingerichtet werden. Dies empfiehlt sich, da die Klemmbacken mit dem Gewinde des Gewindezapfens in Eingriff bleiben sollen, um auch Gewinde mit geringer Tiefe verwenden zu können. Für den Gewindezapfen kommt dabei in erste Linie ein Gewinde mit dreieckförmigem Querschnitt der Gänge in Frage. Es wäre aber auch möglich, Trapezgewinde oder Flachgewinde zu verwenden. Kleine Stellwinkel für die Beeinflussung des Gesperres lassen sich erreichen, indem Gewinde mit großer Steigung, vorzugsweise mehrgängige Gewinde, gewählt werden.

Die mit dem erfindungsgemäßen Gesperre erreichbare Festlegung der teleskopartig verschiebbaren Teile eine Stütze läßt sich durch sinngemäße Bemessung der Gewindesteigung und der Neigung der Schrägflächen beliebig fest gestalten. Da sie jedoch nur an einer Stelle wirkt, vermag sie gegenseitige Kippbewegungen der die Stütze bildenden Teile nicht auszuschließen, sofern diese ein merkbares Spiel aufweisen. Für den Fall, daß dies die Brauchbarkeit beeinträchtigt, empfiehlt es sich, zusätzlich zu dem am Ende des Innengliedes der Stütze vorgesehenen Gesperre ein an sich bekanntes, von außer her betätigbares Gesperre an dem das Innenglied übergreifenden Ende des Außenrohres vorzusehen. Die dann mögliche Festlegung des Innengliedes an zwei voneinander entfernten Stellen ergibt eine starre Verbindung beider Teile der Stütze, die auch großen Beanspruchungen widersteht.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 schematisch ein Dekorationsgerät mit einer teleskopartig ausziehbaren Stütze,

Fig. 2 die Verbindung der die Stütze bildenden Glieder in größerem Maßstabe im Schnitt,

Fig. 3 einen Schnitt III-III nach Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt IV-IV nach Fig. 2,

Fig. 5 im Längsschnitt eine gegenüber der Fig. 2 abgewandelte Ausführung,

Fig. 6 eine weitere Ausführung im Längsschnitt,

Fig. 7 einen Schnitt VII-VII nach Fig. 6.

Auf einem Fuß 10 ist fest ein Rohr 11 angeordnet, in welchem ein vorzugsweise gleichfalls als Rohr ausgebildeter Träger 12 verschiebbar und in wahlweisen Längslagen feststellbar ist. Die durch die Glieder 11 und 12 gebildete Stütze trägt eine Aufnahme 13 für Ausstellungsgegenstände, deren Form den Gegenständen angepaßt ist und die auswechselbar an dem Träger 12 sitzen kann. Die gegenseitige Verriegelung der Glieder 11 und 12 der Stütze erfolgt gemäß dem in den Fig. 2 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiel mit Hilfe von zwei Klemmbacken 14, welche mit kegeligen Flächen 15 auf einem kegeligen Zapfen 16 verschiebbar sind, der an einem in dem Ende des Innengliedes 12 sitzenden Stopfen 17 sitzt, welcher durch eine Schraube 18 befestigt ist. In dem Stopfen 16, 17 ist ein Gewindezapfen 19 verschraubbar gelagert, der einseitig gegen Herausschrauben durch eine Scheibe, z. B. eine Steckscheibe, Vernietung od. dgl. gesichert ist. An dem anderen Ende des Gewindezapfens 19 sitzt ein tellerförmiger Kopf 20, der auf einem zylindrischen Ansatz 21 einen im Querschnitt winkelförmigen Ring 22 trägt. Zwischen dem tellerförmigen Kopf 20 und dem Ring 22 ist ein insbesondere aus Fig. 3 ersichtlicher Stützring 23 untergebracht, zwischen dessen einander gegenüberliegenden Enden 24 das freie

Ende einer Schraube 25 liegt, welche gleichzeitig den Ring 22 auf dem Ansatz 21 festlegt. Der Ring 23 ist so geformt, daß er mit elastischer Vorspannung gegen die Innenwandung des Außenrohres 11 anliegt.

Die Verklemmung der die Stütze bildenden Teile 11, 12 wird durch eine gegenseitige Verdrehung derselben erreicht. Da hierbei über den Ring 23 und die Schraube 25 der Gewindezapfen 19 in dem Außenrohr 11 drehfest gehalten wird, schraubt sich der Kegel 16 zwischen die Klemmbacken 14 ein und drückt diese nach außen. Die Klemmung kann durch Zurückschrauben aufgehoben werden, da auch dann der Gewindezapfen 19 in dem Außenrohr 11 festliegt. Zur Abdichtung und zur Verbesserung der Führung ist am unteren Ende des kegelförmigen Zapfens ein vorzugsweise mit Schmiermitteln getränkter Filzring 26 angeordnet. Über diesem könnte noch eine die Längsbeweglichkeit der Backen 14 begrenzende Scheibe liegen.

Bei der in Fig. 5 dargestellten abgewandelten Ausführung ist wie beim vorherigen Ausführungsbeispiel der Gewindezapfen 19 mit einem tellerförmigen Kopf 20 ausgerüstet, der auf einem Ansatz einen im Querschnitt winkelförmigen Ring 22 trägt, wobei zwischen diesen ein federnd gegen die Wandung des Außenrohres 11 anliegender Spreizring 23 liegt, der durch eine Schraube 25 gegen Drehung gesichert ist. Bei dieser Ausführung trägt aber der Ring 22 an Stegen 27 einen Ring 28. In den zwischen den Stegen 27 verbleibenden Räumen sind die Klemmbacken 14 untergebracht. Diese Ausführung hat den Vorzug, daß die Klemmbacken beim Lösen des Gesperres zwangsläufig auf der Fläche des Kegels 16 zurückgestellt werden.

Die in den Fig. 6 und 7 dargestellte Ausführung unterscheidet sich von den beschriebenen Beispielen dadurch, daß kein Bremsglied vorgesehen ist. In dem Innenrohr 12 der Stütze sitzt ein durch eine Schraube 30 befestigter Stopfen 31, dessen freies Ende von einem Ansatz 32 gebildet ist. In dem Stopfen 31, 32 ist ein Gewindezapfen 33 verschraubbar, der einendigt mit einer aufgesteckten oder genieteten bzw. verschraubten Scheibe versehen ist und dessen anderes Ende einen Ansatz 34 trägt, an den sich ein tellerförmiger Kopf 35 anschließt. In den zwischen den Ansätzen 32 und 34 freiliegenden Bereich der Gewindespindel 33 greifen mit gewindeartigen Vorsprüngen drei Klemmbacken 36 ein, die auf den Mantelflächen längs verlaufende Nuten 37 tragen und gegen die Innenseite des Außenrohres 11 anliegen. Die Endbereiche der Klemmbacken 36 sind innenseitig durch kegelig gestaltete Schrägflächen 38 gebildet.

Bei einer Drehung des Innenrohres 12 gegenüber dem Außenrohr 11 kann sich das Mutterstück 31, 32 auf dem Gewindezapfen 33 verschrauben, so daß sich der Ansatz 32 zwischen die kegelförmigen Steuerflächen 38 der Backen 36 schiebt und diese spreizt, wodurch die Verklemmung bewirkt wird. Sofern sich beim Drehen des Gliedes 12 gegenüber dem Glied 11 der Gewindezapfen 33 mit dem Glied 12 dreht, verschieben sich die Klemmbacken 36 gegenüber einem der Bunde 32 oder 34, so daß die Klemmung in dieser Weise zustande kommt. Da die voneinander unabhängigen Klemmbacken in der entsperrten Stellung immer wenigstens teilweise auf der Innenfläche des Außenrohres 11 anliegen, besteht nicht die Gefahr, daß die Backen an Drehbewegungen des Teiles 12 teilnehmen. Daher ist gewährleistet, daß gegenseitige Drehungen der Stütze bildenden Teile zu einer Beeinflussung der Klemmglieder führen. Sofern für die Klemmeinrichtung nur ein Drehsinn vorgesehen ist, könnte auf einen der Bunde 32 oder 34 verzichtet werden. Für die Ge-

windespindel wird in jedem Falle zweckmäßig Steilgewinde verwandt, um mit geringen Drehwinkeln auszukommen.

Die dargestellten Ausführungen sind, wie schon erwähnt wurde, nur beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind vielmehr noch mancherlei andere Ausführungen und Anwendungen möglich. Die Einrichtung läßt sich z. B. auch vorteilhaft für Halter bzw. Stativ von fotografischen oder anderen vorzugsweise optischen Geräten und ebenso bei Trägern von Scheinwerfern, Frisiergeräten u. dgl., Vermessungsgeräten, Rundfunkantennen, Preisrichterstäbe, Laternenanzünderstäbe usw. verwenden. Die Anordnung der Schrägflächen und Steuerflächen, welche die radiale Verstellung der Klemmglieder bewirken, könnte abgewandelt werden. Ebenso läßt sich auch eine Aufteilung des Klemmgliedes in mehr als zwei oder drei Klemmbacken verwirklichen. An Stelle von aus festen Werkstoffen wie Metallen oder Kunststoffen bestehenden Klemmbacken könnten auch gummielastische Körper verwandt sein, welche durch Verminderung ihrer Baulänge zur Anlage gegen die Innenfläche des Außenrohres zu bringen sind.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Aus teleskopartig ausziehbaren Gliedern bestehende höheninstellbare Stütze insbesondere für Dekorationsständer mit am Ende des Innengliedes angeordneten Spreizbacken, die über einen Kegel mittels eines achsgleich in der Stütze liegenden Gewindegliedes steuerbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewindeglied als am inneren Ende des zur Verstellung der Klemmbacken (14; 36) gegenüber dem Außenglied (11) drehbaren Innengliedes (12) der Stütze gehalterter Gewindezapfen (19; 33) ausgebildet ist.

2. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein mittels des Gewindezapfens (19) verschiebbarer, die Klemmbacken (14) verstellender Teil (20, 22) ein mit elastischer Vorspannung gegen die Innenfläche des Außengliedes (11) anliegendes Bremsglied (23) trägt.

3. Stütze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Bremsglied durch einen gegen Drehung gesicherten spreizbaren Ring (23) gebildet ist, welcher mit elastischer Vorspannung gegen die Innenfläche des Außengliedes (11) anliegt.

4. Stütze nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Bremsglied von einem geschlitzten Ring (23) gebildet ist.

5. Stütze nach Anspruch 1 oder folgende, dadurch gekennzeichnet, daß der die Klemmbacken (14) verstellende Teil (20, 22) fest auf einem in dem Innenglied (12) der Stütze verschraubbaren Gewindezapfen (19) sitzt.

6. Stütze nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Stütze verschraubbar aufgenommene Gewindezapfen (19) einen Kopf (20, 22) hat, welcher gegen die auf einer Kegelfläche (16) des Innengliedes (12) verschiebbaren Klemmbacken (14) anliegt.

7. Stütze nach Anspruch 1 oder folgende, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbacken (14) in einem Käfig (22, 27, 28) gehaltert sind.

8. Stütze nach Anspruch 1 oder folgende, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbacken (14)

durch einen nachgiebigen Ring zusammengehalten sind.

9. Stütze nach Anspruch 1 oder folgende, dadurch gekennzeichnet, daß über Schrägflächen (38) verstellbare Klemmbacken (36) mit gewindeartigen Vorsprüngen in die Gewindegänge des an dem Innenglied sitzenden Gewindezapfens (33) eingreifen.

10. Stütze nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch mehrere, vorzugsweise drei voneinander unabhängige Klemmbacken (36).

11. Stütze nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindezapfen (33) verschraubbar an dem Innenglied (12) der Stütze sitzt.

12. Stütze nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Klemmbacken (36) beeinflussende Steuerfläche (32) fest an dem Innenglied (12) der Stütze angeordnet ist.

13. Stütze nach Anspruch 9 und insbesondere 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindezapfen (33) einen eine Steuerfläche (34) für die Klemmbacken (36) aufweisenden Kopf (34, 35) hat.

14. Stütze nach Anspruch 9 oder folgende, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbacken (36) kegelförmige Schrägflächen (38) haben, welche

mit Stützflächen (32 bzw. 34) des Gegenstückes zusammenwirken.

15. Stütze nach Anspruch 1 oder folgende, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbacken (14 bzw. 36) längsgerichtete Aussparungen (37) tragen.

16. Stütze nach Anspruch 1 oder folgende, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenglied (11) der Stütze an seinem das Innenglied (12) übergreifenden Ende ein Klemmgesperre trägt.

17. Stütze nach Anspruch 1 und insbesondere 9, dadurch gekennzeichnet, daß in einem kegelförmigen Zapfen (31, 32) des Innengliedes (12) ein Gewindezapfen (33) verschraubbar gelagert ist, der einen eine Steuerfläche (34) tragenden Kopf (34, 35) hat und Klemmbacken (36) mit gewindeartigen Vorsprüngen in das Gewinde des Gewindezapfens (33) eingreifen, welche mit den Steuerflächen (32) des Innengliedes (12 bzw. 34) des Kopfes (34, 35) des Gewindezapfens (33) zusammenwirkende Schrägflächen (38) haben.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Britische Patentschrift Nr. 585 605;

französische Patentschrift Nr. 481 579.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen